

1/1 DWPI - Derwent World Patents Index

Titre *Fumigant compsn. - comprises insecticidal or microbicidal or microbicidal active ingredient, potassium chl.*

## Données de publication

## N° de publication

JP03086804 A 19910411 DW1991-21 4p \* AP: 1989JP-0221831 19890830

JP2849411 B2 1990120 DW1999-08 A01N-025/20 3p FD: Previous Publ. JP3086804 AP: 1989JP-0221831 19890830

Numéro de Priorité 1989JP-0221831 19890830

Nb de Pays Couverts 1

Nb de Publications 2

## CIB

A01N-025/20 A01N-047/30

## Résumé

## Basic

JP03086804 A Compsn. comprises: (a) an insecticidal or microbicidal active ingredient; (b) a reducing agent of potassium chlorate and (c) a thiourea of formula (I).

(R1)(R2)N-CS-N(R3)(R4)

In (I) R1, R2, R3 and R4 are each H, alkyl, phenyl or substd. phenyl, but all R1 to R4 must not b hydrogens at the same time; R1 to R4 may be bonded to each other to form a cyclic structure.

The compsn. opt. contains an extender and a firing regulator. The content of (c) is pref. 1-30 wt.% to the total wt. of the compsn. (c) is typically sym-diphenylthiourea, 1-phenyl-2-thiourea, thioacetamide, thiocarbonydrazide or ethylenethiourea.

USE/ADVANTAGE - By incorporation of (c), the fumigativity of the compsn. is improved. The compsn. is used for exterminating

insects and microbes. (4pp Dwg.N0.0/0)

## Déposant &amp; Inventeur(s)

Déposant (CHUS) CHUGAI PHARM CO LTD

## Codes d'accès

Numéro 1991-152276 [21]

No. Sec. C1991-065786

## Codes

Codes Manuels CPI: C05-A01A C10-A13A C12-A01 C12-N02

Classes Derwent C02 C03

## Codes de mise à jour

Code de mise à jour 1991-21

Code Mise à Jour Equivalents 1999-08

## Autres

Nos. de composés R01622-M 9121-67301-M 9121-67302-M 9121-67303-M 9121-67303-M

..st sv

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-86804

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>A 01 N 47/30  
25/20  
47/28

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

C 6779-4H  
7043-4H  
Z 6779-4H

⑬ 公開 平成3年(1991)4月11日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑭ 発明の名称 改良されたくん煙剤用組成物

⑯ 特 願 平1-221831

⑰ 出 願 平1(1989)8月30日

⑱ 発 明 者 滝 田 賢 路 東京都豊島区高田3丁目41番8号 中外製薬株式会社内

⑲ 出 願 人 中 外 製 薬 株 式 会 社 東京都北区浮間5丁目5番1号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 野 崎 鍬 也

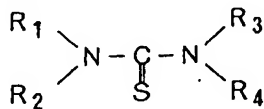
## 明 細 書

## 1. 発明の名称

改良されたくん煙剤用組成物

## 2. 特許請求の範囲

1. 殺虫あるいは殺菌有効成分、塩素酸カリウム還元剤及び一般式



(式中、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$  はそれぞれH、アルキル、フェニル、又は置換フェニルを表す。但し、 $R_1 \sim R_4$  が同時にHである場合は除く。又、 $R_1 \sim R_4$  は、互いに結合し環状構造を形成してもよい)で示されるチオ尿素類を配合して成るくん煙剤用組成物。

2. 増量剤及び燃焼調節剤が混合されていることを特徴とする請求項1記載のくん煙剤用組成物。  
3. 前記一般式に示すチオ尿素類の含有量が全製剤重量に対し、1～30重量%である請求項1又

は2記載のくん煙剤用組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は改良されたくん煙剤用組成物に関する。更に詳しくは、塩素酸カリウムとブドウ糖などの還元剤を発熱性基剤とするくん煙剤用組成物に特定の尿素類を加えることにより、煙化率を向上せしめたくん煙剤用組成物に関する。

(従来技術)

くん煙剤は、発熱性基剤と有効成分である殺虫性物質もしくは殺菌性物質を主成分とし、その発熱性基剤を燃焼又は分解させて発生させた燃焼熱又は分解熱を利用して短時間のうちに有効成分を空气中に放出させ、殺虫又は殺菌を行わしめるものであり、従来より汎用されている。

従来、これらのくん煙剤に用いられている発熱性基剤としては、塩素酸カリウムを酸化剤としブドウ糖などを還元剤とする混合物がよく知られているが、この発熱性基剤に対する安定剤としてチオ尿素を使用することも知られていた(特公昭38

- 8150号公報)。

(発明が解決しようとする課題)

ところが近年になって、当該チオ尿素が米国環境保護局(EPA)の農薬添加物の規制リストの中に加えられたので、今後はその使用規制が必至と考えられる。したがって、早急にチオ尿素に代わる安定剤もしくは煙化率向上剤の開発の必要が生じてきたのである。

本発明はこの様な状況に鑑み、チオ尿素を使用しないで、しかもより高い煙化率を示すくん煙剤用組成物を提供することを課題とするものである。

なお、本発明に於て煙化率とは一般に下記の式で定義されるものである。

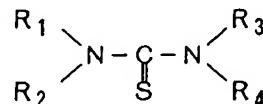
$$\text{煙化率}(\%) = \frac{\text{くん煙剤により空气中に揮散した有効成分の全重量}}{\text{製剤中の有効成分の全重量}} \times 100$$

(課題を解決するための手段)

本発明者は上記課題を解決すべく種々検討を重ねた結果、塩素酸カリウムを含有するくん煙剤用

組成物に特定のチオ尿素誘導体を添加することにより高い煙化率が得られることを見出し、本発明を完成した。

すなわち、本発明は殺虫あるいは殺菌有効成分、塩素酸カリウム、還元剤及び一般式



(式中、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$  はそれぞれH、アルキル、フェニル、又は置換フェニルを表す。但し、 $R_1 \sim R_4$  が同時にHである場合は除く。又、 $R_1 \sim R_4$  は、互いに結合し環状構造を形成してもよい)で示されるチオ尿素類を配合して成るくん煙剤組成物を提供するものである。

本発明で用いられるチオ尿素類としては、例えば sym-ジフェニルチオ尿素、1-フェニル-2-チオ尿素、チオアセトアミド、チオカルボヒドラジド、エチレンチオ尿素などを挙げることができる。

本発明において、前記一般式で示すチオ尿素類はくん煙剤用組成物の全製剤重量に対し 0.1~30重量%、好ましくは 0.5~10重量%の範囲で含有せしめる。

本発明において、塩素酸カリウムは酸化剤として単独で用いる場合には10~30重量%の範囲で含有せしめるのが好ましい。又、硝酸カリウム、過塩素酸カリウム等の酸化剤もしくは他の発熱性基剤、例えばニトロセルロース、アソジカルボンアミド等を併用することもできる。

還元剤としては、例えばブドウ糖、ショ糖、乳糖、澱粉などを用いることができる。

本発明のくん煙剤用組成物には、必要に応じて増量剤、粘結剤、燃焼調節剤などを添加することができる。

増量剤としては、例えばクレー、タルク、珪そう土、ベントナイト、カオリン、炭酸カルシウム等が使用できる。粘結剤としては、例えばカルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロ

ース、ポリビニールアルコール等が使用できる。

燃焼調節剤としては、例えば工業用メラミン、硝酸メラミン、メラミンホルマリン樹脂等が使用できる。

これらの添加剤の添加量は特に制限なく、適宜適量を実験的に求めて用いればよい。

本発明で用いる有効成分としては、短時間加熱により発散させることのできる殺虫剤や殺菌剤であれば特に制限されることなく用いられる。

(実施例)

以下の実施例、比較例、試験例によって本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらによって限定されるものではない。なお、実施例及び比較例における各組成物は常法により混合、練合、増粒し顆粒状と成したものを使用した。又、実施例及び比較例中の「部」は全て「重量部」を意味する。

#### 実施例 1

ジエトフェンカルブ(住友化学) 10部

sym-ジフェニルチオ尿素 5部

塩素酸カリウム	15部
ブドウ糖	15部
メラミン	5部
カルボキシメチルセルロース	5部
タルク	45部
実施例 2	
ダイアジノン	10部
1-フェニル-2-チオ尿素	5部
塩素酸カリウム	17部
ショ糖	14部
メラミン	3部
ヒドロキシプロピルメチルセルロース	5部
クレ-	41部
実施例 3	
スミレックス	5部
エチレンチオ尿素	7部
塩素酸カリウム	8部
硝酸カリウム	5部
ニトロセルロース	12部
澱粉	6部

を除き珪そう土を64部とする。

#### 比較例 5

実施例4の構成成分からチオカルボヒドラジド10部を除き炭酸カルシウムを59部とする。

#### (試験例)

本発明のくん煙用組成物が従来品に比べ高い煙化率を示すことを以下の試験により明らかにする。試験の結果は表-1に示した。

#### (試験方法)

実施例1~4及び比較例1~4の顆粒各々50gをアルミ袋に入れ包装し試料とする。試料を内容積5800ℓの室内でくん煙し、室内空気約20ℓを真空ポンプを用いてクロマト用シリカゲルを充填したガラス管内に通過させ有効成分をシリカゲルに吸着させる。次いで、アセトンにより有効成分を溶出・回収しガスクロマトグラフ法により定量し、捕集した室内空気中の有効成分含有量(A(g))を求める。

一方、試料中の有効成分含有率(B(%))をガスクロマトグラフ法により常法にて求める。

珪そう土	57部
実施例 4	
ベルメトリン	4部
チオカルボヒドラジド	10部
塩素酸カリウム	17部
乳糖	17部
メラミン	3部
炭酸カルシウム	49部

#### (比較例)

#### 比較例 1

実施例1の構成成分からsym-ジフェニルチオ尿素5部を除きタルクを50部とする。

#### 比較例 2

実施例1の構成成分からsym-ジフェニルチオ尿素5部を除きチオ尿素5部を加える。

#### 比較例 3

実施例2の構成成分から1-フェニル-2-チオ尿素10部を除きクレ-51部とする。

#### 比較例 4

実施例3の構成成分からエチレンチオ尿素7部

以上で求めたA, Bを次式に代入し、煙化率を求めた。

$$\text{煙化率} = \frac{A(g)}{\text{室内空気捕集量}(\ell)} \times \frac{100}{50(g) \times B(\%)} \times 5800(\ell) \times 100$$

(以下余白)

表 - 1

	有効成分	チオ尿素の有無	煙化率(%)
実施例1	ジエトフェンカルブ	エチレンチオ尿素	87.5
比較例1	同上	無	42.2
比較例2	同上	チオ尿素	74.3
実施例2	ダイアジノン	1-フェニル-2-チオ尿素	65.9
比較例3	同上	無	58.1
実施例3	スミレックス	Sym-ジフェニルチオ尿素	82.6
比較例4	同上	無	66.7
実施例4	ベルメトリン	チオカルボヒドランド	61.4
比較例4	同上	無	48.3

上記試験結果から、本発明により改良されたくん煙剤用組成物は高い煙化率を有し、それは従来品に比べても有意なものであることが明確となった。

(発明の効果)

本発明のくん煙剤用組成物は使用規制のおそれがあるチオ尿素を使用せずに、しかも従来品より高い煙化率を有するという効果を有している。したがって、このくん煙剤用組成物を用いることによって、より安全且つ効果的な殺虫又は殺菌施用が可能となった。

特許出願人 中外製薬株式会社  
代理人 弁理士 野崎 誠 也